

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

JENNIFER ANDRADE DA CRUZ
LUCAS GABRIEL BATISTA SANTOS

**Reabilitação cardiovascular em idosos Institucionalizados com
Insuficiência Cardíaca: relatos de casos**

Aracaju-SE
2023

JENNIFER ANDRADE DA CRUZ
LUCAS GABRIEL BATISTA SANTOS

**Reabilitação cardiovascular em idosos institucionalizados com
Insuficiência Cardíaca: relatos de casos**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Tiradentes
como um dos pré-requisitos para
obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

ORIENTADOR (A): Drº IGOR
LARCHERT MOTA

Aracaju-SE
2023

Reabilitação cardiovascular em idosos institucionalizados com Insuficiência Cardíaca: relatos de casos

Jennifer Andrade da Cruz ¹; Lucas Gabriel Batista Santos ¹; Igor Larchert Mota ².

¹ Discente do curso de Fisioterapia na Universidade Tiradentes;

² Docente do curso de Fisioterapia na Universidade Tiradentes;

RESUMO

Introdução: A insuficiência cardíaca é uma síndrome clínica caracterizada pela incapacidade do coração de atuar adequadamente como bomba, quer seja por déficit de contração e/ou de relaxamento, comprometendo o funcionamento do organismo, e quando não tratada adequadamente, reduzindo a qualidade de vida e a sobrevida, onde acaba causando redução do fluxo sanguíneo, podendo causar uma congestão de sangue nas veias e nos pulmões. A reabilitação cardiovascular é uma estratégia que auxilia no controle dos fatores de risco, melhora a funcionalidade geral, a capacidade ao exercício e a qualidade de vida de pacientes com insuficiência miocárdica. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de casos, com idosos portadores de insuficiência cardíaca (IC) institucionalizados, o local de pesquisa foi no Asilo Rio Branco em Aracaju-SE, onde os atendimentos ocorreram no mês de setembro e outubro de 2023. A pesquisa foi composta por 3 voluntários do sexo masculino, onde os atendimentos acontecerão 3 vezes/semana e 1 hora/dia. Foram avaliados: força muscular periférica, capacidades de exercícios aeróbicos com a utilização do TC6 e com o TUG. O protocolo de tratamento contou com: Aquecimento, Condicionamento (Treino aeróbico monitorizado) e Desaquecimento. **Resultados:** Os resultados dos 3 voluntários manteve um controle na pressão arterial antes e depois das sessões, na relação da frequência cardíaca houve uma redução em repouso após os exercícios nos 3 voluntários, na saturação teve uma melhora no nível após o treino. Nos teste de Teste de Caminhada de 6 minutos- TC6 e no Time up and Go test- TUG test foram observados melhoras significativas nos 3 voluntários. **Conclusão:** Os três pacientes melhoraram a hemodinâmica (PA e FC) além do ganho de capacidade aeróbica e redução do risco de quedas. Concluindo que a reabilitação cardiovascular feita pelo fisioterapeuta parece ser eficaz na condução da melhora funcional e qualidade de vida de idosos institucionalizados.

Palavras-chave: Idosos; insuficiência cardíaca; reabilitação.

CARDIOVASCULAR REHABILITATION IN INSTITUTIONALIZED ELDERLY PEOPLE WITH HEART FAILURE.

ABSTRACT

Introduction: Heart failure is a clinical syndrome characterized by the inability of the heart to act properly as a pump, whether due to a deficit in contraction and/or relaxation, compromising the functioning of the body, and when not treated properly, reducing the quality of life and survival, where it ends up causing a reduction in blood flow, which can cause blood congestion in the veins and lungs. Cardiovascular rehabilitation is a strategy that helps control risk factors, improves general functionality, exercise capacity and quality of life in patients with myocardial insufficiency. **Methodology:** This is a case study, with institutionalized elderly people with heart failure (HF), the research site was at white river asylum in Aracaju-SE, where care took place in September and October 2023. The research was composed of 3 male volunteers, where services will take place 3 times/week and 1 hour/day. The following were evaluated: peripheral muscle strength, aerobic exercise capacity using the 6MWT and TUG. The treatment protocol included: Warming up, Conditioning (monitored aerobic training) and Cooling down. **Results:** The results of the 3 volunteers maintained blood pressure control before and after the sessions, in the heart rate ratio there was a reduction at rest after the exercises in the 3 volunteers, in the saturation level there was an improvement after training. In the 6-minute walk test - 6MWT and the Time up and Go test - TUG test, significant improvements were observed in the 3 volunteers. **Conclusion:** The three patients improved hemodynamics (BP and HR) in addition to gaining aerobic capacity and reducing the risk of falls. Concluding that cardiovascular rehabilitation carried out by physiotherapists appears to be effective in driving functional improvement and quality of life in institutionalized elderly people.

Keywords: Elderly; cardiac insufficiency; rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC), é uma síndrome clínica caracterizada pela incapacidade do coração de atuar adequadamente como bomba, quer seja por déficit de contração e/ou de relaxamento, comprometendo o funcionamento do organismo, e quando não tratada adequadamente, reduzindo a qualidade de vida e a sobrevida. Com isso podemos saber que existem alguns fatores que podem influenciar com que a pessoa tenha IC e alguns deles são doença arterial coronariana, ataque cardíaco, diabetes e hipertensão, doença de chagas, valvopatias, doenças cardíacas congênitas, doença pulmonar crônica, arritmias, miocardites dentre outros, essas doenças citadas anteriormente acabam danificando o músculo cardíaco e muitas vezes tornando fraco, essas condições ou doenças são cada vez mais frequentes em idosos acima de 55 anos (ROHDE et al., 2019).

A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica caracterizada por sintomas típicos que podem ser acompanhados de sinais por exemplo, aumento da pressão venosa jugular, ferveres de estase na auscultação pulmonar e edema periférico causados por uma anomalia na estrutura ou na função cardíaca que resulta numa redução do débito cardíaco e/ou elevação das pressões intracardíacas em repouso ou durante esforço (GOUVEIA et al., 2020).

Independente de avanços na medicina da IC, é a doença que mantém como patologia grave, prejudicando no mundo mais de 23 milhões de indivíduos, a taxa de vida após 5 anos do diagnóstico é de 35%, com superioridade no aumenta conforme a faixa etária, aproximadamente cerca de 1% em pessoas com idade entre 55 e 64 anos, aproximando a 17,4% naqueles com idade maior ou igual a 85 anos, esses dados aproximam a diferença a mortalidade tardia em 1 ano entre portadores de IC crônica, sendo assim de acordo com a classificação por fração de ejeção, afetam a maior proporção para portadores de ICFER (8,8%), seguida da ICFEi (7,6%) e da ICFEp (6,3%), segundo publicações internacionais, o perfil clínico da IC crônica envolve indivíduos idosos portadores de diversas outras doenças, com alta frequência de comorbidades associadas (SOUSA et al., 2021).

As características clínicas da IC são representadas pelos sintomas de fadiga, dispneia, tosse, precordialgia, tontura, palpitação, ortopneia e dispneia paroxística noturna; e pelos sinais de crepitação à ausculta pulmonar, sinais de hepatomegalia, ascite e alteração na fração de ejeção de ventrículo esquerdo (FEVE), edema de membros inferiores, estase jugular. Nos idosos, os sintomas que são mais presentes são dispneia e

fadiga, as quais podem contribuir na intolerância ao exercício e podendo interferir diretamente nas atividades básicas de vida diária (XAVIER et al., 2018).

Com isso pacientes que têm IC, tem uma perda significativa na execução de atividades do cotidiano em algum domínio da vida e também podendo afetar a independência do indivíduo na sociedade. A institucionalização pode agravar a IC devido a redução de mobilidade imperativa na baixa capacidade ao exercício, ocasionando queda e perda na qualidade de vida, alterando no corpo do indivíduo, nos medicamentos que utilizam durante o dia a dia, as alterações fisiológicas e patológicas, e conseqüentemente cada vez mais deixando-os impossibilitado de executar qualquer atividade física e muitas vezes agravando mais o estado de saúde (GOMES et al., 2022).

A reabilitação cardiopulmonar torna-se essencial para pacientes cardiopatas devido às disfunções respiratórias e motoras caracterizadas pela perda de força muscular, diminuição da amplitude e limitação funcional, tendo como objetivo melhora na capacidade funcional, ter uma redução de fatores de risco e dos sintomas, melhora na qualidade de vida e detecção precoce de sinais, sintomas que antecedem importantes complicações e descompensações e permitindo que o paciente retorne gradativamente as suas atividades básicas do cotidiano (FILHO et al., 2020).

Sabendo que idosos institucionalizados portadores de insuficiência cardíaca persistem com intolerância ao exercício físico, alterações hemodinâmicas, fraqueza muscular periférica, perda de densidade óssea, redução da capacidade aeróbica máxima. Justifica-se a realização deste projeto devido a comprovação científica dos efeitos da reabilitação cardiovascular na perda da força global, perda na mobilidade e conseqüentemente queda da funcionalidade geral. Portanto, é imperativo a utilização de um programa de exercícios de baixo custo que oferece melhores resultados na recuperação da função, promovendo bem estar físico e mental.

Este estudo teve como objetivo reabilitar a capacidade cardiovascular e funcional de pacientes institucionalizados no Asilo Rio Branco. Onde foi avaliado a capacidade cardiovascular funcional dos participantes institucionalizados, logo após foi estabelecido e realizado um protocolo de reabilitação fisioterapêutica cardiovascular monitorizado, onde foram analisadas as mudanças funcionais e cardiovasculares após o término do programa de reabilitação cardiovascular.

2 METODOLOGIA

2.1 – Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de casos, com idosos institucionalizados portadores de insuficiência cardíaca.

2.2 - Local / período

A pesquisa foi realizada no Asilo Rio Branco, em Aracaju SE, o período da realização da pesquisa foi de setembro a outubro de 2023. A realização do trabalho de conclusão de curso ocorreu neste local em virtude da população de estudo escolhida para o estudo composta essencialmente por idosos e portadores de Insuficiência Cardíaca.

2.3 - Casuística

A pesquisa foi composta por 3 voluntários, do sexo masculino tendo os mesmos diagnósticos clínicos de Insuficiência Cardíaca(IC). O recrutamento e o convite para participação da pesquisa aos voluntários foram realizados pelos próprios responsáveis pela pesquisa juntamente com a coordenação de fisioterapia do Asilo Rio Branco. Dentre os critérios de inclusão para a escolha intencional da amostra destacam-se: compensação clínica; tratamento medicamentoso otimizado; ausência de diagnósticos atuais de rejeição infecções sistêmicas, arritmias graves e não controladas; além da disponibilidade para comparecer 3 vezes por semana durante 7 meses no setor de fisioterapia da instituição para o tratamento proposto.

Dentre os critérios de exclusão: indivíduos acamados, que não apresentem IC, voluntários com demência que não colabora para a reabilitação e que não comparecessem pelo menos a 3 atendimentos fisioterapêuticos consecutivos.

A avaliação fisioterapêutica bem como o início do tratamento ocorreram na disciplina de Fisioterapia Cardiovascular da Faculdade São Luís de França nos meses de maio a agosto de 2023. Após este período, a fisioterapia do Asilo Rio Branco deu continuidade ao protocolo de reabilitação e para fins de coleta de dados desta pesquisa, entre os meses de setembro e outubro de 2023, foram realizadas três sessões por semana, uma hora cada sessão.

2.4 Aspectos Éticos

O presente estudo seguiu as normas e resoluções da regulamentação do Conselho Nacional de Saúde (Resolução CNS nº 466/2012) e foi enviado ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) para apreciação e posterior aprovação, a fim de que os dados sejam coletados. Ao iniciar a coleta de dados, todos os participantes do estudo foram informados a respeito dos objetivos e procedimentos do estudo, e estando em concordância assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) autorizando a sua participação na pesquisa (APÊNDICE 1).

2.5 Instrumentos e Procedimentos

A avaliação inicial do paciente foi realizada por entrevista e os dados anotados em uma ficha de avaliação contendo: dados pessoais de identificação, antecedentes patológicos e familiares, hábitos de vida, quais medicações estão em uso, se teve alguma cirurgia anterior e angioplastia realizada. Nesta ficha foram anotadas também as medidas iniciais e finais da pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio (SpO₂), coletados durante as sessões para controle e análise. Foram avaliados amplitude de movimentos de adução, abdução, flexão e extensão dos membros superiores (MMSS) e membros inferiores (MMII), força muscular dos músculos flexores e abdutores do ombro, peitoral, músculos costais, flexores e extensores do joelho, adutores, abdutores e extensores de quadril, também foram avaliados a perda de equilíbrio e coordenação motora, a capacidade aeróbica (Teste de caminhada de seis minutos - TC6) (ANEXO 1), redução da expansibilidade torácica, percepção de esforço nas atividades de vida diárias com o questionário Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ).

O Teste de uma resistência muscular máxima (1RM) foi realizado para os seguintes grupos musculares: flexores e extensores do cotovelo, flexores e abdutores do ombro, peitoral, músculos costais, flexores e extensores do joelho, adutores, abdutores e extensores do quadril. Não obstante, o treinamento resistido foi prescrito após a avaliação é calculado a 60% de 1RM para a carga de treinamento desses grupos musculares.

2.6 Questionário utilizado

A Avaliação da qualidade de vida: Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire (MLHFQ)

Desenvolvido por Rector et al, em 1987, o MLHFQ é uma popular ferramenta utilizada para mensurar a percepção da qualidade de vida em pacientes IC, já foi traduzida para mais de 32 idiomas, incluindo o português com versão validada em 2009. Trata-se de um questionário composto de 21 perguntas acerca dos problemas causados pela IC no último mês. Para cada pergunta existem seis opções de resposta, as perguntas devem ser respondidas como sim ou não, se sim há a graduação do quanto aquele problema afetou o indivíduo, essa graduação varia de 1 a 5 sendo 1 muito pouco e 5 demais, às respostas negativas atribui-se 0 (zero), a pontuação final é resultante da soma total dos pontos das respostas, pode variar de zero a 105 pontos, quanto menor a pontuação, melhor a qualidade de vida do paciente. Dentre as questões, ainda há os domínios que cada uma pertence, o MLHFQ é dividido em três domínios: físico, emocional e geral. As questões de 1 a 7, 12 e 13, correspondem ao domínio físico, as de 17 a 21, ao emocional e as demais (8, 9, 10, 11, 14, 15 e 16), são perguntas que não possuem um padrão usual de resposta, portanto condições gerais. (ANEXO 2)

2.7 Protocolo de Reabilitação

O Protocolo de Reabilitação Cardiovascular foi dividido em 3 partes: Aquecimento (alongamentos e exercícios resistidos- 1RM) 10 a 15 minutos, Condicionamento (treino aeróbico monitorizado) 20 minutos e Desaquecimento (treino funcional ventilatório e de flexibilidade) 5 a 10 minutos.

Os Exercícios aeróbicos, com duração de 20 minutos, foram realizados em esteira e/ou bicicleta ergométrica entre 40 e 60% da FC de reserva calculada pela seguinte fórmula: $[fct = fc \text{ repouso} + 0,4 \text{ A } 0,6 \times (FC \text{ máx} - FC \text{ repouso})]$; já os exercícios de resistência para os membros superiores e inferiores foram realizados com 40% da contração voluntária máxima, três séries de dez repetições, com um minuto de descanso para cada série. O desaquecimento foi realizado com exercícios de alongamento (se não forem realizados no aquecimento), mais exercícios de padrões ventilatórios, treino muscular respiratórios com uso de faixas elásticas, treino de equilíbrio e coordenação motora como pegar a bola que é jogada de direções diferentes, também foi utilizado a

função neuro proprioceptiva(FNP) para mudanças de movimentos, com o comando de voz falando para o voluntário não permitisse a movimentação do corpo quando era aplicado esse procedimento.

2.8 Análise Estatística

Os dados coletados foram tabulados em uma planilha do programa Excel do Windows 11 é realizada a descrição dos dados sociodemográficos, clínicos, cardiovasculares e funcionais referentes a cada paciente incluído no estudo. Foi utilizado o programa SPSS Statistics para fazer a análise estatísticas.

3 RESULTADOS

A média de idade do total de participantes do estudo foi de $74,33 \pm 3,68$ anos, com mínima de 70 anos e máxima de 79 anos, sendo 100% do sexo masculino. A tabela 1 demonstra a caracterização da amostra segundo os dados sociodemográficos. Ressaltando que os 3 voluntários participaram de todos os atendimentos, onde só o voluntário 2 é ex tabagista.

Tabela 1. Caracterização geral da amostra (n=3).

Variáveis	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3
Sexo	Masculino	Masculino	Masculino
Idade	70	74	79
Raça	Pardo	Pardo	Pardo
Número de atendimento	19	19	19
Número de faltas	0	0	0
Tabagista	Não	Não	Não
EX TABAGISTA	Não	Sim	Não
Etilista	Não	Não	Não
Sedentarismo	Não	Não	Não
Relação sexual	Não	Não	Não
Usuário de drogas	Não	Não	Não

A tabela 2 mostra os dados clínicos dos 3 pacientes, onde o primeiro paciente apresenta hipertensão arterial, depressão e ansiedade e os pacientes 2 e 3 diabetes mellitus.

Tabela 2. Caracterização clínica da amostra (n=3).

Variáveis	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3
Hipertensão Arterial Sistêmica	Sim	Não	Não
<i>Diabetes Mellitus tipo 1</i>	Não	Não	Não
<i>Diabetes Mellitus tipo 2</i>	Não	Sim	Sim
Dislipidemia	Não	Não	Não
HF+DAC	Não	Não	Não
Estresse	Não	Não	Não
Dieta Inadequada	Não	Não	Não
Depressão	Sim	Não	Não
Ansiedade	Sim	Não	Não

HF: Hipercolesterolemia familiar; **DAC:** Doença arterial coronariana

Na tabela 3 mostra todos os dados cardiovasculares e respiratórios dentro da normalidade nos 3 pacientes. A média de peso do total de participantes do estudo foi de $65,166 \pm 7,95$ quilos, com mínima de 59,2 e máxima de 74,2 quilos. Os três pacientes encontram-se no nível ideal em relação a o índice de massa corporal. Foi realizado o questionário Minnesota Living with Heart Failure onde os três pacientes o resultado foi 0 onde mostra que a qualidade de vida deles está no nível ótimo.

Tabela 3. Dados cardiovasculares e respiratórios da amostra (n=3).

Variáveis	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3
Tipo de tórax	Normal	Normal	Normal
Padrão respiratório	Misto	Misto	Misto
Expansibilidade torácica	Simétrica	Simétrica	Simétrica
Dispneia	Não	Não	Não
Tosse	Não	Não	Não
Cianose	Não	Não	Não
Baqueteamento digital	Não	Não	Não
Dor torácica	Não	Não	Não
<i>Ictus Cordis</i>	Não	Não	Não
Pulsação epigástrica	Não	Não	Não
Ritmo cardíaco	REGULAR	REGULAR	REGULAR
Edema	Não	Não	Não
MLHF	0	0	0
Perfusão	Adequada	Adequada	Adequada
Hidratação	Adequada	Adequada	Adequada
Peso (Kg)	74,2	59,2	62,1
Altura (m)	1,72	1,76	1,74
IMC	25,0	19,0	20,5

MLHF: *Minnesota Living with Heart Failure.*

A tabela 4 demonstra os resultados dos testes realizados pelos 3 pacientes, onde foi observado que houve uma melhora significativa. O primeiro paciente saiu da predito para normalidade em relação ao teste de caminhada de 6 minutos (355 m para 606 m), já o paciente 2 e 3 depois da reabilitação eles estão quase dentro da normalidade onde pode se observar que seria interessante continuar a reabilitação com esses pacientes. No Time up and Go test(TUG) demonstrou que depois da reabilitação o paciente 1 não apresentou mais risco de queda, o paciente 2 melhorou os resultados de equilíbrio e coordenação avaliados pelo TUG entretanto o paciente apresenta a doença de parkinson, onde ela pode causar postura cifótica, tremores, lentidão de movimentos, rigidez muscular, desequilíbrio, entre outros, o paciente 3 houve uma melhora significativa onde teve uma variação de 7,94 mas ainda apresenta um pequeno risco de queda.

Tabela 4. Avaliação funcional da amostra (n=3).

	Variáveis	TC6	Variação ($\Delta_{\text{reav-av}}$)	TUG test	Variação ($\Delta_{\text{reav-av}}$)
Paciente 1	Avaliação	355	251	12,04	-3,48
	Reavaliação	606		8,56	
Paciente 2	Avaliação	224	191	16,05	-5,04
	Reavaliação	415		11,01	
Paciente 3	Avaliação	200	228	19,02	-7,94
	Reavaliação	428		11,08	

TC6: Teste de Caminhada de 6 minutos; **TUG test:** *Time up and Go test*; Reav: reavaliação; Av: avaliação

A figura 1 demonstra os resultados da pressão arterial sistólica e diastólica antes e depois dos atendimentos da amostra estudada de cada paciente onde pode se observar que a PA teve um controle durante todo o tratamento no pré e pós treino.

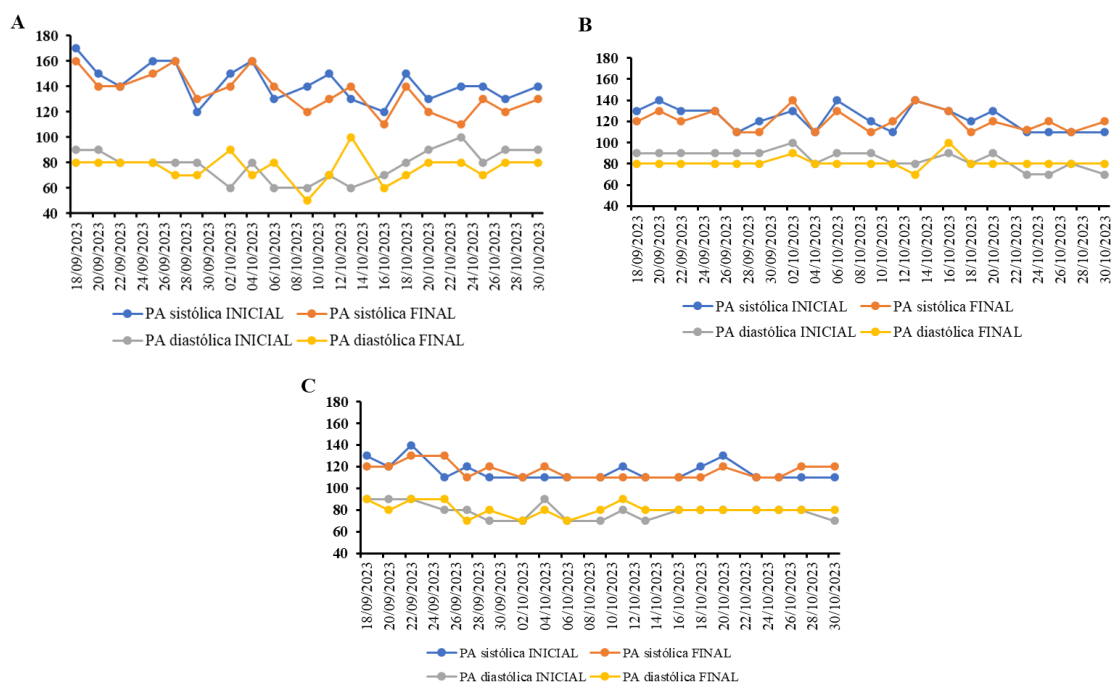


Figura 1. Pressão sistólica e diastólica inicial e final dos pacientes avaliados. **A:** Pressão sistólica e diastólica inicial e final do **PACIENTE 1**. **B:** Pressão sistólica e diastólica inicial e final do **PACIENTE 2**. **C:** Pressão sistólica e diastólica inicial e final do **PACIENTE 3**.

A figura 2 demonstra os resultados da frequência cardíaca onde houve uma redução da frequência cardíaca em repouso após os exercícios nos três pacientes.

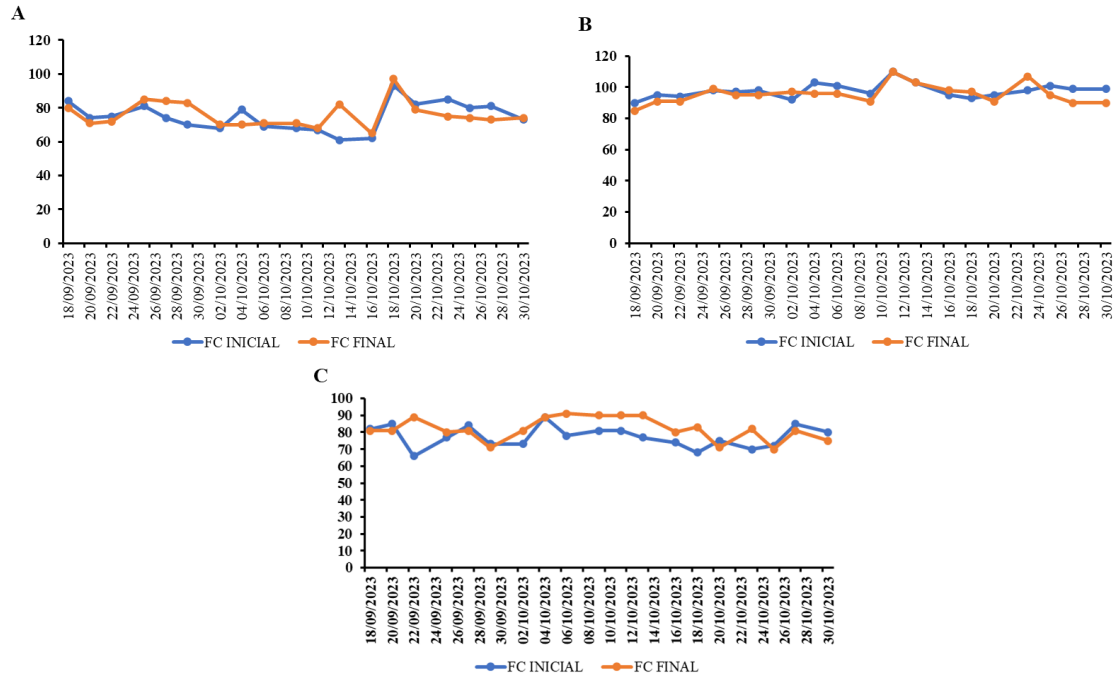


Figura 2. Frequência cardíaca inicial e final dos pacientes avaliados. **A:** Frequência cardíaca inicial e final do **PACIENTE 1**. **B:** Frequência cardíaca inicial e final do **PACIENTE 2**. **C:** Frequência cardíaca inicial e final do **PACIENTE 3**.

A figura 3 demonstra os resultados que houve uma melhora no nível de SPO2 ao final do treino dos 3 pacientes.

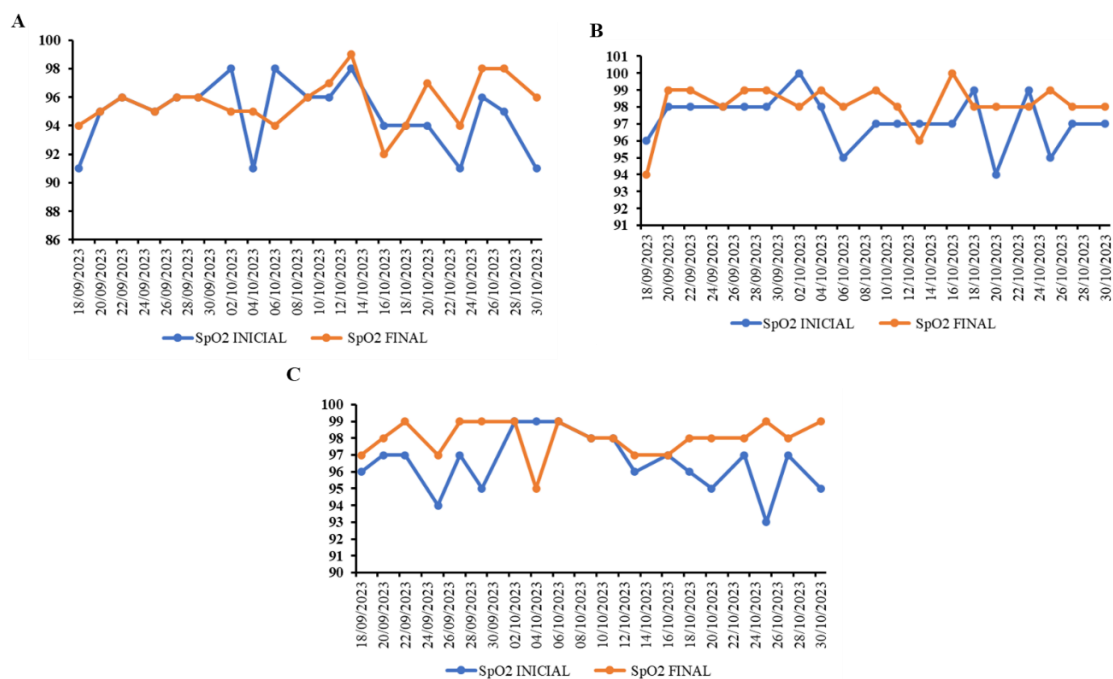


Figura 3. Oximetria de pulso dos pacientes avaliados. **A:** Oximetria de pulso inicial e final do **PACIENTE 1**. **B:** Oximetria de pulso inicial e final do **PACIENTE 2**. **C:** Oximetria de pulso inicial e final do **PACIENTE 3**.

4 DISCUSSÃO

4.1 Objetivos do Estudo

O presente estudo possui como objetivo a reabilitar a capacidade cardiovascular e funcional de pacientes institucionalizados em asilo de idosos. Os resultados sugerem que houve alterações nas respostas hemodinâmicas cardiovasculares da pressão arterial e frequência cardíaca, melhorando a capacidade funcional, equilíbrio e coordenação motora, beneficiando na qualidade de vida após a reabilitação cardiovascular (CARVALHO et al, 2023).

4.2 Resultados apresentados

No tocante aos resultados alcançados no presente estudo, constatou-se que o voluntário 1 apresenta hipertensão arterial, depressão e ansiedade, Voluntário de 2 e 3 apresenta diabetes mellitus.

Ao iniciar o estudo, os voluntários possuía o quadro clínico de saúde estáveis quanto aos dados cardiovasculares e respiratório, o nível do IMC dentro da faixa normal para idade, já a MLHF os três pacientes o resultado foi de 0, isso quer dizer que está ótimo para qualidade de vida, No TC6 voluntário 1 saiu do predito de 355 metros para normalidade 650 metros, já o paciente 2 e 3 esses conseguiram se aproximar da

normalidade o Voluntário 2 saiu de 224m para 415m, e o Voluntário 3 saiu de 200m para 428m, já no time up and Go test (TUG).

Por sua vez, o Voluntário 1 não apresenta risco de queda pois apresentou abaixo do segundos 12,04 para 8,56, o Voluntário apresentou melhora no equilíbrio e na coordenação motora e saiu do valor de 16,05 para 11,01 segundos acontecendo uma melhora avaliada pelo TUG, o paciente 3 houve melhora significativa de onde saiu de 19,02 segundos para 11,08 segundos, mesmo ele melhorando os parâmetros ele ainda tem risco de queda mesmo diminuída.

Conforme, se observa nos gráficos sobre a PA os resultados a amostra na figura 1 apresenta o resultado da pressão arterial sistólica e diastólica o antes eo depois de cada atendimento, a PA teve controlada todo o tratamento no pré e no pós treino, já na figura 2 demonstra resultados da frequência cardíaca (FC), os 3 pacientes houve uma redução da frequência de repouso após os exercícios, na figura 3 demonstra os resultados do nível de saturação de oxigênio (Spo2), onde teve melhora dos 3 Voluntários, (HOLLANDA, 2022 & PEREIRA, 2018).

4.3 A limitação do estudo

No decorrer do estudo com os voluntários ocorreram algumas limitações, sendo essas, a falta de material no local do atendimento. Bem como, falta de mais profissionais da fisioterapia para oferecer o suporte necessário para os voluntários, (AGUIAR et al, 2021).

4.4 A contribuição do estudo

O estudo acerca da temática visa contribuir com o oferecimento de um atendimento de qualidade e humanizado para os idosos voluntários. Além disso, é notório o sentimento de confiança e conforto entre o discente e o voluntário. Assim sendo, é possível obter o melhor desenvolvimento, (AGUIAR et al, 2021).

5 CONCLUSÃO

Os 3 voluntários foram reabilitados pelo protocolo que consiste em aquecimento, condicionamento e desaquecimento onde pode se observar principalmente a melhora nos 3 pacientes quanto à hemodinâmica (PA e FC) além do ganho de capacidade aeróbica e redução do risco de quedas.

Portanto, um protocolo de reabilitação cardiovascular estruturado e monitorizado pelo fisioterapeuta parece ser eficaz na condução da melhora funcional e qualidade de vida de idosos institucionalizados.

Entretanto, faz-se necessário a continuidade do tratamento destes indivíduos levando em conta o envelhecimento, as comorbidades e os aspectos inerentes ao internamento prolongado.

REFERÊNCIAS

AGBOHESSOU, K. G., SAHUGUEDE, S., LACROIX, J., HAMDAN, F., CONCHON, E., DUMAS, Y., ... & MANDIGOUT, S. Validity of Estimated Results from a Wearable Device for the Tests Timed Up and Go and Sit to Stand in Young Adults and in People with Chronic Diseases. *Sensors*, v. 23, n. 12, p. 5742, 2023.

AGUIAR, N. M., JUNIOR, P. S. L. A., SILVA, C. S., SANTOS, I. L. F., SILVA, D. L., FREITAS, J. V. R., ... & CORRÊA, S. M. C. Avaliação da qualidade de vida dos pacientes com insuficiência cardíaca. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, v. 32, p. e8404-e8404, 2021.

BRAGA, F. G., MOURA, M., L. A. Z., ISSA, V. S., VIEIRA, J. L., ROHDE, L. E., SIMÕES, M. V., ... & MESQUITA, E. T. Atualização de tópicos emergentes da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca–2021. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, p. 1174-1212, 2021.

CARDOSO, R. P. **Relatório de Estágio Profissionalizante Lux Health Club-** " Análise das alterações no VO₂máx avaliada pelo teste da milha, em praticantes de aulas de grupo". 2023.

CARVALHO, F. L. O. A intervenção Fisioterapêutica Cardiorrespiratória em Pacientes Idosos com a Síndrome do Pós Covid-19. 2021.

CARVALHO, T. D., MILANI, M., FERRAZ, A. S., SILVEIRA, A. D. D., HERDY, A. H., HOSSRI, C. A. C., ... & SERRA, S. M. Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular–2020. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, v. 114, p. 943-987, 2020.

FRANTZ, T. K. PANDA, M. D. J. Saturação De Oxigênio Durante O Exercício Físico Dos Praticantes Do Pibex Intervalo Ativo. **XXII Seminário internacional de ensino, pesquisa e extensão**, p. 1-4, 13 set. 2017.

GOMES, R., & SILVA, V. . Reabilitação cardíaca em paciente idosos. 2022.

GOUVEIA, M. R. D. A., SOUSA, R. M., ASCENÇÃO, S., FIORENTINO, F., GONÇALVES, P. M. B., FONSECA, M. C. F. G., BORGES, M. D. F. P. F. . Os custos da insuficiência cardíaca em Portugal e a sua evolução previsível com o envelhecimento da população. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, v. 39, n. 1, p. 3-11, 2020.

Herdy, A. H., López-Jiménez, F., Terzic, C. P., Milani, M., Stein, R., Carvalho, T., ... & Ilaraza-Lomelí, H. Diretriz sul-americana de prevenção e reabilitação cardiovascular. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, v. 103, p. 1-31, 2014

Lordello, G. G. G. O uso do cicloergômetro é superior à fisioterapia convencional para ganho de mobilidade na reabilitação cardíaca fase i?—um ensaio clínico randomizado. 2019.

Nascimento, K. R. A. D. Reabilitação cardiovascular em paciente com hipertensão pulmonar: um estudo de caso. **Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte**. 2022.

Pereira, N. M. R., Araya, M. J. P. M., & Scheicher, M. E. Analysis of correlation between instruments for evaluation of postural balance in institutionalized elderly. **MOJ Gerontol Ger**, v. 4, n. 2, p. 69-72, 2019.

Ts, R. Patients self-assessment of their congestive heart failure. Part 2: Content, reliability and validity of a new measure, the Minnesota living with heart failure questionnaire. **Heart Fail**, v. 3, p. 198-209, 1987.

RESENDE, H. D. P. Impacto da institucionalização de idosos no treinamento de biofeedback cardiorrespiratório. 2023.

ROCHA, L. S., VIANA, M. C. C. C., MARTINS, M. L. C. L., & FERNANDES, M. L. L. Fortalecimento Muscular Inspiratório De Cardiopatas Em Programa De Reabilitação Cardíaca Fase Iii. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, v. 7, n. 2, 2023.

ROCHITTE, C. E. et al. Resumo Das Comunicações Deic 2022 Xx Congresso Brasileiro De Insuficiência Cardíaca, 2022.

Disponível Em: https://abccardiol.org/wp-content/uploads/2022/09/DEIC_2022.x55156.pdf

De Insuficiência, C. C. D. D., Colaboradores, C., & Rohde, L. E. P. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arq Bras Cardiol**, v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018.

Santana, I. A. P. Influência da ordem de execução dos exercícios aeróbio e de força no treinamento combinado sobre a pressão arterial e a frequência cardíaca de repouso em idosos hipertensos. 2019.

DA SILVA, D. N. P. Tele Reabilitação cardiovascular: capacidade funcional, aptidão cardiorrespiratória e qualidade de vida em idosos: **revisão sistemática e meta-análise** 2022.

SILVA, M. A. R., FRANÇA, E. D., BAPTISTA, L. C., NEVES, R. S., LOUREIRO, H., CAPERUTO, E. C., ... & MARTINS, R. A. Combinação De Diferentes Métodos De Treino Concorrentes Em Idosos Com Síndrome Metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 28, p. 267-273, 2022

SILVA, M. E., DA SILVA, W. M., DE OLIVEIRA SILVA, C. A., DA SILVA, J. M. M., DOS SANTOS SILVA, G. C., DA SILVA, E. R. B., ... & DOS SANTOS, J. A. Doença

de Parkinson, exercício físico e qualidade de vida: uma revisão. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 71478-71488, 2020.

.Taliari, J. D. S., Leão, D. S. de Souza, R. Q., Leão, L. D. L.F. Justino, M. A., da Silva Taliari, K. R., ... Ramos, R. R. Fisioterapia aplicada na reabilitação cardiorrespiratória: O TC6 como método de avaliar a evolução de pacientes com DPOC e pós-infarto do miocárdio. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e36710817367-e36710817367, 2021.

Torres, M. G. L. Resposta à reabilitação cardiovascular avaliada pelo teste cardiopulmonar de paciente com hipertensão pulmonar–relato de caso. **Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte** 2022..

XAVIER, S. D. O., & FERRETTI-REBUSTINI, R. E. D. L. Características clínicas da Insuficiência Cardíaca associadas à dependência funcional admissional em idosos hospitalizados. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 27, 2019.

ANEXOS E/OU APÊNDICES

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE/RCLE BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS Nº466/2012 ou RESOLUÇÃO CNS Nº510/2016, CONEP/MS

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre Reabilitação cardiovascular em idosos Institucionalizados com Insuficiência Cardíaca e está sendo desenvolvida pelos/as pesquisadores/as Jennifer Andrade Da Cruz, Lucas Gabriel Batista Santos , do Curso de Fisioterapia da Universidade Tiradentes, sob a responsabilidade do(a) Prof(a): Igor Larchert Mota, aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Tiradentes (CEP/Unit/SE) sob o Número do CAAE:

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante da pesquisa, portanto, serão providenciadas duas vias, assinadas e rubricadas pelo pesquisador e por você como participante de pesquisa ou responsável legal, sendo que uma via deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção este documento, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este documento para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar.

Os objetivos do estudo são a reabilitação cardiorrespiratória em pacientes com insuficiência cardíaca para promover a melhora na qualidade de vida, e ganho de força global. A finalidade deste trabalho é contribuir para melhora no convívio social e interação um com o outro na melhora da qualidade de vida.

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa para fazer uma avaliação cardiovascular, logo em seguida será realizado um protocolo onde consiste em três fases que são: aquecimento, aeróbio e desaquecimento com duração média de uma hora, três vezes na semana durante o período de seis meses e no final deste período será realizado uma reavaliação cardiovascular, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos e publicações científicas. Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que essa pesquisa não correrá nenhum risco e nem desconfortos.

Rubrica do pesquisador: _____

Rubrica do participante: _____

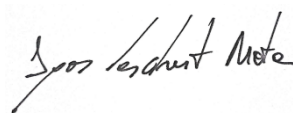
Contato com o Pesquisador (a) Responsável: Igor Larchert Mota, Av. Maria pastora nº 870, bairro: farolândia, Aracaju-SE, CEP: 49030-210, TEL.: 79 999178653, EMAIL: igorlarchert@hotmail.com

Você terá a garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos e ao ressarcimento das despesas decorrentes da pesquisa.

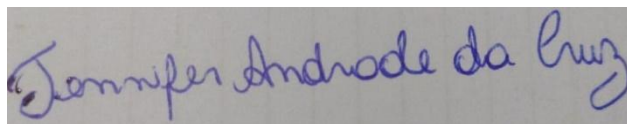
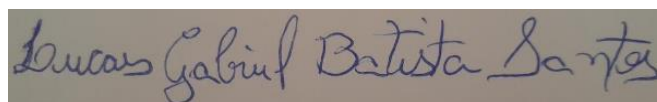
Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a coordenação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unit SE, de segunda a sexta-feira das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 17:00h na Av. Murilo Dantas, 300, bloco F, térreo – Farolândia – CEP 49032-490, Aracaju-SE. Telefone: (79) 32182206 – e-mail: cep@unit.br.

O CEP é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Tem como finalidade avaliar e acompanhar os aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos.

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável



Assinatura do(a) pesquisador(a)



Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Aracaju, 01 de novembro de 2023

Impressão digital



Assinatura do participante ou responsável legal

Rubrica do pesquisador: _____

Rubrica do participante: _____

APÊNDICE 2

ANAMNESE CARDIOVASCULAR

IDENTIFICAÇÃO:

Nome:

Telefone:

Sexo:

Idade:

Raça:

Endereço:

Naturalidade:

Profissão:

Estado civil:

Diagnóstico clínico:

Diagnóstico Fisioterapêutico:

Número de atendimentos:

Quantidade de faltas:

HISTÓRIA CLÍNICA

QUEIXA PRINCIPAL (QP):

HISTÓRIA DA DOENÇA ATUAL (HDA):

HISTÓRIA PATOLÓGICA PREGRESSA (HPP):

*Comorbidades

HISTÓRIA FAMILIAR:

HISTÓRIA SÓCIO-ECONÔMICA:

-Tabagista: () Sim () Não Freqüência : _____ maços/ano

-Etilista : () Sim () Não Freqüência : _____

-Prática Esportiva: () Sim () Não Freqüência: _____

- Relações Sexuais: () Sim () Não Freqüência: _____

- Usuário de Drogas: () Sim () Não Freqüência: _____

Fatores de Risco:

() HAS () DM Tipo:___ () DLP () HF + DAC () Estresse () Dieta Inadequada
**DLP: DISLIPIDEMIA/ HF+ DAC: HIPERCOLESTEROLEMIA FAMILIAR + DOENÇA
ARTERIAL CORONÁRIA/

EXAME FÍSICO

SINAIS VITAIS:

PA: FC: FR: SpO2: T°: BORG:

INSPEÇÃO GERAL(obs.: estática e dinâmica):

PALPAÇÃO: [OBS.: frêmitos CV(sistólico e diastólico) e AVALIAÇÃO MUSCULAR
TORÁCICA: Alterações de Trofismo e Tônus]

PERCUSSÃO:

AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO RESPIRATÓRIA:

Tipo de tórax:

Presença de deformidades torácicas: Sim () Não ()

Padrão respiratório: () Costal () Diafragmático () Misto () Paradoxal () Uso de
musculatura acessória/Tiragens

Expansibilidade: simétrica () assimétrica () / Ritmo respiratório: regular () irregular ()

Dispneia: Sim () Não () / Tosse: Sim () Não ()

Cianose: Sim () Não () Se SIM, periférica () ou central ()

AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO CARDÍACA:

Batequeamento digital: Sim () Não ()

Dor torácica: Sim () Não () Repouso () Esforços () Aguda () Crônica () Localizada ()
Irradiada

Ictus cordis ou choque da ponta: Sim () Não ()

Pulsação epigástrica: Sim () Não ()

Ritmo cardíaco:

Edema: Se SIM,
localizar: _____

Perfusão capilar periférica: () adequada () inadequada

* Hidratação: () adequada () inadequada

AUSCULTA PULMONAR (AP):

AUSCULTA CARDÍACA (AC): OBS.: proto, meso ou tele (sistólico e diastólico)

PESO (Kg): ALTURA:

IMC: Sobre peso () Obesidade grau I () Obesidade grau II () Obesidade grau
III ()

RCQ (Relação cintura -quadril):

*índice de corte: 0,85 - mulheres e 0,90 - homens.

EXAMES COMPLEMENTARES:

OBSERVAÇÕES:

TESTES ESPECÍFICOS

Escore do Michigan Heart Association	
Valor numérico	
Classificação	Risco

$$\text{FCT} = (\text{FCmax} - \text{FCR}) \times 0,40 + \text{FCR}$$

FC DE TREINAMENTO (bpm)	
FC máxima	
FCT mínima (40%)	
FCT máxima (60%)	

TESTE DE CAMINHADA DE 1600 MTS	
Capacidade Aeróbica (método indireto)	
	VO2MÁX
Avaliação	
Reavaliação	

$$\text{VO2MÁX(ml.kg-1.min-1)} = 6,952 + (0,0091 \times \text{P}) - (0,0257 \times \text{I}) + (0,5955 \times \text{S}) - (0,2240 \times \text{T}) - (0,0115 \times \text{FC}) = (\text{ml.kg-1.min-1})$$

P = PESO/ I = IDADE/ S = SEXO (0=F; 1=M)/ T = TEMPO/
FC= FINAL DE TREINO

OBS.: realizar apenas nos pacientes de baixo risco CV.

***CONSULTAR PROF. RESPONSÁVEL**

TC6 min	
Distância esperada (metros)	
Distância percorrida- avaliação	
Distância percorrida- reavaliação	

Timed up and GO- TUG

	Total
Avaliação	
Reavaliação	

Teste de repetição máxima (1RM)	
	Avaliação
Flexores do ombro	
Abdutores do ombro	
Flexores do cotovelo	
Flexores do quadril	
Abdutores do quadril	
Extensores do joelho	

ANEXO 1

Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) em Português

Durante o último mês seu problema cardíaco o impediu de viver como você queria por quê?

1. Causou inchaço em seus tornozelos e pernas ()
2. Obrigando você a sentar ou deitar para descansar durante o dia ()
3. Tornando sua caminhada e subida de escadas difícil ()
4. Tornando seu trabalho doméstico difícil... ()
5. Tornando suas saídas de casa difíceis.. ()
6. Tornando difícil dormir bem a noite ()
7. Tornando seus relacionamentos ou atividades com familiares e amigos difíceis ()
8. Tornando seu trabalho para ganhar a vida difícil... ()
9. ornando seus passatempos, esportes e diversão difícil... ()
10. Tornando sua atividade sexual difícil ()
11. Fazendo você comer menos as comidas que você gosta ()
12. Causando falta de ar ()
13. Deixando você cansado, fatigado ou com pouca energia ()
14. Obrigando você a ficar hospitalizado ()
15. Fazendo você gastar dinheiro com cuidados médicos ()
16. Causando a você efeitos colaterais das medicações ()
17. Fazendo você sentir-se um peso para familiares e amigos ()
18. Fazendo você sentir uma falta de autocontrole na sua vida ()
19. Fazendo você se preocupar ()
20. Tornando difícil você concentrar-se ou lembrar-se das coisas ()
21. Fazendo você sentir-se deprimido ()

Não	Muito Pouco				Demais
0	1	2	3	4	5